



Warszawa, 28.09.2023

dr hab. inż. Karol Szawaryn, prof. MiIZ
Muzeum i Instytut Zoologii
Polska Akademia Nauk
ul. Wilcza 64, Warszawa

**Ocena rozprawy doktorskiej Pani magister Agaty Kiałki
pt. "Rewizja wybranych grup Scirtidae (Coleoptera) Nowej Zelandii"**

Przedstawiona do oceny praca dotyczy analizy taksonomicznej wybranych grup chrząszczy z rodziny Scirtidae, występujących na Nowej Zelandii. Rodzina ta liczy ok. 1800 gatunków rozmieszczonych na całym świecie, z bogatą fauną tropikalną oraz, co jest dość nietypowe w przypadku wielu grup chrząszczy, bardzo zróżnicowaną fauną w rejonach umiarkowanych. Szczególnie ciekawa taksonomicznie jak i filogenetycznie fauna zamieszkuje półkulę południową, Australię, Chile i właśnie Nową Zelandię. Scirtidae stanowią też bardzo ciekawą grupę pod kątem filogenetycznym i ewolucyjnym, gdyż w wielu współczesnych pracach dotyczących filogenezy chrząszczy w oparciu o dane molekularne stanowi ona, wraz z innymi rodzinami nadrodziny Scirtoidea, pierwsze odgałęzienie chrząszczy wielożernych (Polyphaga). Stąd też studia nad tą grupą chrząszczy są szczególnie interesujące. Dodatkowo obszar badań, Nowa Zelandia, należący do tak zwanych gondwańskich mas lądowych, czyni temat badań Doktorantki podwójnie ciekawy.

Praca doktorska ma formę spójnego tematycznie zbioru trzech opublikowanych w latach 2017-2022 artykułów naukowych. Są to następujące prace:

1. Kiałka A., Ruta R. 2017. An illustrated catalogue of the New Zealand marsh beetles (Coleoptera: Scirtidae). *Zootaxa* 4366 (1): 1-76.
2. Kiałka A., Ruta R. 2018. *Meatopida* gen. nov., a new genus to accommodate two species originally described in *Atopida* White, 1846 (Coleoptera: Scirtoidea: Scirtidae). *Zootaxa* 4382 (2): 242-260.
3. Kiałka A., Ruta R. 2022. Revision of *Atopida* White, 1846 (Coleoptera: Scirtoidea: Scirtidae). *Zootaxa* 5174 (4): 401-443.

Wszystkie trzy prace zostały napisane w języku angielskim i opublikowane w międzynarodowym czasopiśmie *Zootaxa* indeksowanym w *Journal Citation Report*. Jedna praca opublikowana została w formie monografii, a dwie pozostałe jako regularne artykuły. Wszystkie prace są dwuautorskie, a mgr Agata Kiałka występuje jako pierwszy autor. W jednej z nich autorem korespondencyjnym jest promotor, w pozostałych dwóch nie wskazano autora korespondencyjnego.

Zgodnie z informacjami zawartymi w oświadczeniach autorów, udział Doktorantki w tworzeniu publikacji wchodzących w skład pracy doktorskiej był znaczący i wynosił 70% w przypadku wszystkich trzech prac. Obejmował przy tym wszystkie etapy powstawania publikacji naukowej od koncepcji i metodyki badań, poprzez kwerendę w kolekcjach i badanie okazów typowych, zebranie materiałów w terenie, analizy i interpretację wyników, a finalnie także przygotowanie tekstów publikacji.

Wskaźnik oddziaływania czasopisma *Zootaxa* (IF), w którym opublikowano artykuły był zróżnicowany poszczególnych latach i wynosił 0,932 (2017), 0,990 (2018) oraz 1, 026 (2022). Sumaryczna wartość IF publikacji wchodzących w skład rozprawy doktorskiej wynosi 2,947, co stanowi wynik raczej skromny w przypadku prac doktorskich. Sumaryczna liczba punktów MEiN wynosi 220.

Rozprawę doktorską Pani mgr. Agaty Kiałki można podzielić na dwie części, pierwsza z nich napisana jest w j. polskim i składa się z czterech rozdziałów (Wprowadzenie, Metodyka, Główne cele rozprawy doktorskiej, Podsumowanie i wnioski). Drugą część stanowią załączone publikacje w j. angielskim. Jest to typowy układ dla osiągnięć naukowych opartych na zbiorze opublikowanych artykułów.

Ocena artykułów wchodzących w skład rozprawy doktorskiej

Prace wchodzące w skład rozprawy doktorskiej można podzielić na dwie grupy, pierwsza to katalog, druga to dwie prace deskrypcyjne. Każda z prac wchodzących w skład cyklu odzwierciedla układ typowy dla publikacji naukowych i jest bogato uzupełniona ilustracjami oraz rysunkami. W pierwszej z publikacji Doktorantka wraz z Promotorem podejmują się skatalogowania wszystkich Scirtidae opisanych z Nowej Zelandii (Kiałka & Ruta 2017). Jest to krok uzasadniony z racji braku syntetycznych opracowań dotyczących fauny tego kraju, a większość taksonów znanych jest jedynie z krótkich oryginalnych opisów. W tym celu autorzy przeanalizowali materiały typowe zdeponowane w Londynie, Sztokholmie i Paryżu z czego Doktorantka osobiście przestudiowała materiały typowe zdeponowane w muzeum brytyjskim stanowiące zdecydowaną większość analizowanych materiałów typowych. Prace uzupełniono materiałami zdeponowanymi w muzeum w Auckland w Nowej Zelandii, gdzie Doktorantka również osobiście przestudiowała znajdujące się tam okazy. W wyniku tych prac skatalogowano 126 gatunków Scirtidae sklasyfikowanych w 11 rodzajach. Dla każdego gatunku podano historię nomenklatury oraz lokalizację typową. Dodatkowo, dla większości gatunków, publikacje uzupełniono dobrej jakości ilustracjami okazów typowych. W pracy podsumowano także historię badań nad tą grupą chrząszczy w Nowej Zelandii. Podjęto też szereg decyzji taksonomicznych porządkujących i stabilizujących nomenklaturę takich jak wyznaczenie gatunków typowych dla trzech rodzajów (*Cyphanus* Sharp, *Mesocyphon* Sharp, *Veronatus* Sharp), synonimizację rodzaju *Brouncyphon* Pic z *Veronatus* oraz transfer gatunku *Cyphon huttoni* Sharp do rodzaju *Contacyphon* Gozis. Praca ta niewątpliwie wymagała dużego nakładu pracy, cierpliwości i

skrupulatności przy analizie materiałów i stanowi dobry punkt wyjścia do studiów nad fauną Scirtidae Nowej Zelandii.

Katalogi są niezwykle istotnym narzędziem w pracy entomologa i podstawą badań taksonomicznych. Katalogują i porządkują wiedzę o badanej grupie organizmów, wskazują obszary które wymagają dalszych prac rewizyjnych i umożliwiają dalsze prace, w tym filogenetyczne, nad daną grupą owadów. Często stanowią kompendium wiedzy na dekady, stąd też są niezwykle cennym i pożądanym efektem pracy taksonoma. Jednak moją wątpliwość budzi pytanie czy katalog to element pracy naukowej w kontekście wykonywania pracy doktorskiej? Jakie hipotezy badawcze zostały tu przetestowane?

Dwie kolejne prace obejmują opis nowego rodzaju *Meatopida* Kiałka & Ruta (2018) i rewizję rodzaju *Atopida* White (Kiałka & Ruta 2022). Prace te są standardowymi opracowaniami taksonomicznymi z bogatą i szczegółową dokumentacją ilustracyjną. W pierwszej z nich Doktorantka wyłączyła dwa gatunki poprzednio klasyfikowane w rodzaju *Atopida* do nowo opisanego rodzaju *Meatopida*. Ponadto podczas prac terenowych na Nowej Zelandii udało się pozyskać i zakonserwować kopulującą parę *Meatopida testacea*, co umożliwiło Doktorantce przestudiowanie oraz zilustrowanie układu ich aparatów kopulacyjnych podczas kopulacji. Jest to o tyle warte podkreślenia, że znane jest dla bardzo niewielu taksonów z tej grupy chrząszczy, a struktury te u Scirtidae są niezwykle skomplikowane i uchwycenie momentu kopulacji wnosi dużo informacji o mechanizmie tego procesu. Praca uzupełniona jest o klucz do rozpoznawania rodzajów *Atopida* i *Meatopida* oraz gatunków w obrębie nowo opisanego rodzaju. Pewną nieprawidłowością jest zastosowanie cech w rodzaju "tegmen with wide vs. narrow parameres", co jest cechą subiektywną i bez podania odniesienia jest bezużyteczne dla czytelnika.

W drugiej pracy Doktorantka podjęła się rewizji trudnego taksonomicznie rodzaju *Atopida* White. Gatunki klasyfikowane w jego obrębie wykazują duże podobieństwo morfologiczne, a duży polimorfizm wewnątrzgatunkowy oraz znaczne różnice w morfologii samców i samic dodatkowo utrudniają wyznaczenie granic pomiędzy poszczególnymi gatunkami. W pracy zrewidowano osiem znanych i opisano kolejne osiem nowych gatunków, a także zaproponowano szereg synonimów. Podczas studiów przeanalizowano materiał typowy wszystkich gatunków oraz ponad 600 dodatkowych okazów, co zasługuje na uznanie i można przyjąć, że gwarantuje bardzo dobre rozpoznanie badanej grupy. Jednak w kilku przypadkach nie dokonano wyznaczenia lektotypów, co jest dość zaskakujące, gdyż w poprzedniej publikacji (katalogu), wskazano że wyznaczenia lektotypów Autorka dokona w dalszych pracach rewizyjnych. Wyznaczenie lektotypów dla gatunków, dla których w oryginalnych opisach autor wskazał holotypu, jest bardzo istotne z punktu widzenia stabilizacji nazw i klasyfikacji, zwłaszcza w przypadku gatunków o dużym polimorfizmie. Jest to nie tylko przywilej osoby rewidującej daną grupę ale i jej obowiązek. O ile brak takich decyzji w katalogu jest zrozumiały, to w rewizji rodzaju już nie. W pracy opisującej nowy rodzaj *Meatopida* takie decyzje podjęto. Chciałbym poprosić Doktorantkę o wyjaśnienie przyczyn takiej decyzji, ponieważ nie znajduję objaśnień w przedstawionych do oceny dokumentach.

Mankamentem pracy wydaje się, brak próby pozyskania choćby sekwencji barkodowych COI mimo posiadania, przynajmniej dla niektórych gatunków, okazów często pozyskanych w przeciągu ostatniej dekady, w tym alkoholowych bądź zebranych własnoręcznie przez Doktorantkę. Umożliwiło by to pozyskanie dodatkowych informacji o pokrewieństwie gatunków i przetestowanie analizowanych cech morfologicznych. Zwłaszcza w przypadku gatunków należących do rodzaju o tak jednorodnej morfologii. Podobnie jak w poprzedniej pracy w kluczu do oznaczania gatunków użyto sformułowań w zasadzie uniemożliwiających czytelnikowi skorzystanie z nich, np. alternatywy "body (...) narrower" vs. "stouter", "very elongated" vs. "less elongated" bez podania odniesienia. Dodatkowo w kilku przypadkach brak jest alternatywnego stanu cechy, np. dla jednego gatunku podano w kluczu cechę "widest in the middle" czy "interspaces shining" przy braku tej cechy w alternatywie, co znów sprawia, że cecha ta jest bezużyteczna do rozpoznawania gatunków przy użyciu klucza. W dyskusji zaproponowano podział gatunków *Atopida* na kilka grup gatunkowych. Doktorantka zauważyła też, w mojej ocenie ciekawy fenomen różnego stopnia brachypteryczności samic u gatunków zasiedlających Wyspę Południową, podczas gdy u gatunków zasiedlających Wyspę Północną skrzydła wykształcone są normalnie.

Podsumowując tą część opinii oceniam przedstawione prace jako solidne taksonomicznie choć brak zastosowania nowych metod traktuję jako mankament. Doktorantka nie podjęła też próby analizy fauny Nowej Zelandii w szerszym kontekście ewolucji całej rodziny. Choćby w kontekście postulowanej przez niektórych reliktozości lub tzw. gondwańskiego pochodzenia fauny Nowej Zelandii. Ponadto pomimo stwierdzenia dużego polimorfizmu w obrębie niektórych gatunków *Atopida* i dużego podobieństwa aparatów kopulacyjnych pomiędzy gatunkami (podczas gdy w przeważającej większości rodzajów Scirtidae struktury te wykazują bardzo dużą odrębność) Doktorantka nie wskazała prawdopodobnych przyczyn takiego stanu rzeczy. Czy jest to efekt niedawnej radiacji? A może architektura tych struktur w rodzaju *Atopida* podlega z jakichś przyczyn wyjątkowej konserwacji?

Wydaje się też, że tytuł rozprawy doktorskiej "Rewizja wybranych grup Scirtidae (Coleoptera) Nowej Zelandii" jest nakreślony dość optymistycznie. De facto Doktorantka zrewidowała jeden rodzaj, z którego wyłączyła nowy rodzaj *Meatopida*. Biorąc też pod uwagę liczbę analizowanych gatunków w pracach rewizyjnych uwzględniono 10 wcześniej znanych (ze 126, co stanowi ok. 8% fauny Nowej Zelandii) oraz opisano 8 nowych gatunków. Założone przez Doktorantkę hipotezy badawcze są dość trywialne i można je w zasadzie założyć dla dowolnego rodzaju owadów. Niemniej jednak prace rewizyjne wykonane są rzetelnie i wnoszą nowe informacje o strukturze fauny Scirtidae Nowej Zelandii, a katalog na pewno będzie podstawą kolejnych badań nad tą grupą chrząszczy.

Uwagi ogólne

Choć cechą charakterystyczną rozpraw przedstawianych w formie cyklu publikacji jest bardzo syntetyczna forma wstępu Doktorantka popełniła w niej bardzo dużo literówek, niezręczności językowych czy niedociągnięć edytorskich, co powoduje u czytelnika wrażenie pośpiechu i niestaranności. W tej części pracy opisana jest bardzo skrótowo biologia Scirtidae, dość szczegółowo morfologia (w tym morfologia larw, która wydaje się być zbędna w tym przypadku, z racji tego że w przedstawionych publikacjach autorka nie wspomina nic o morfologii larw z Nowej Zelandii), filogenezę uwzględniając najnowsze badania oparte o dane molekularne, krótko omawia zapis kopalny rodziny oraz stan zbadania Scirtidae Nowej Zelandii. Doktorantka w części dotyczącej paleontologii pisze "Badania Bradford i in. sugerują, że wczesna ewolucja Scirtinae miała miejsce w jurze, zbiegając się z czasem ewolucji roślin okrytonasiennych około 150 mln lat temu". Jaki był cel uwypuklenia tej zbieżności? Jaki wpływ na ewolucję Scirtidae mogły mieć rośliny okrytonasienne? Wydaje się to ciekawym wątkiem aczkolwiek nie znalazłem odniesień do tego wątku w opublikowanych pracach.

Z obowiązku recenzenta muszę też nadmienić brak zróżnicowania tytułów czasopism, w których prace wchodzące w skład rozprawy doktorskiej Kandydatki zostały opublikowane. Wszystkie prace opublikowane zostały w Zootaxie. Na rynku istnieje co najmniej kilka tytułów o podobnej randze, a wśród nich można też znaleźć czasopisma niewymagające wnoszenia opłat za publikacje. Podejmowanie próby publikowania badań w różnych czasopismach i mierzenie się z wymaganiami różnych redakcji powinno być elementem treningu podczas studiów doktorskich. Wskazuje też na ambicje i dojrzałość naukową doktoranta.

Ocena końcowa

Przedstawiony do oceny cykl prac jest spójny tematycznie, wnosi nowe informacje o różnorodności i wprowadza zmiany w klasyfikacji Scirtidae Nowej Zelandii. Z pewnością są to prace ważne i stanowić będą podstawę dalszych badań nad tą grupą chrząszczy. Pomimo pewnych zastrzeżeń zaznaczonych powyżej, stwierdzam że przedstawiona do oceny rozprawa doktorska Pani mgr **Agaty Kiałki** jest oryginalnym rozwiązaniem problemu naukowego, a Kandydatka wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną w danej dyscyplinie naukowej spełniając tym samym warunki określone w art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki w związku z art. 179 ust. 1 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. W związku z powyższym wnoszę do Rady Dyscypliny Naukowej Nauki Biologiczne Uniwersytetu Wrocławskiego o dopuszczenie Pani mgr **Agaty Kiałki** do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia doktora w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.



dr hab. inż. Karol Szawaryn, prof. MiIZ